

Betriebsanleitung

Elektronischer Summenzähler N 214

Inhalt Seite

IVO GmbH & Co.
Postfach 3360 • D-78022 Villingen-Schwenningen
Telefon (07720) 942-0 • Fax (07720) 942-900
www.ivo.de • e-mail: info@ivo.de

02.00 171.01.189/1

Allgemeines

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der verwendeten Symbole dieser Betriebsanleitung

Zeichenerklärung

➜ Dieses Zeichen steht für ausführende Tätigkeiten.

● Dieses Zeichen steht für ergänzende technische Informationen.



Dieses Symbol steht vor jenen Textstellen, die besonders zu beachten sind, damit der ordnungsgemäße Einsatz des N 214 gewährleistet ist und Gefahren ausgeschlossen werden.



Dieses Symbol steht vor jenen Textstellen, die zusätzliche wichtige Informationen liefern.

Kursivschrift

Zum schnellen Auffinden von Informationen sind wichtige Begriffe in der linken Textspalte kursiv wiedergegeben.

1 Sicherheitshinweise

Das elektronische Zähl,- Steuer- und Überwachungsgerät ist nach dem Stand der Technik gebaut.
Benutzen Sie das Gerät nur

- in technisch einwandfreiem Zustand,
- bestimmungsgemäß,
- sicherheits- und gefahrenbewußt, unter Beachtung der Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur als Einbaugerät in Innenräumen eingesetzt werden. Der Anwendungsbereich des Produktes liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen in den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u. ä., wobei die Überspannungen deren das Produkt an den Anschlußklemmen ausgesetzt ist, auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein müssen. Beschreibung der Überspannungskategorie in DIN VDE 0110 Teil 2.
Das Gerät darf nur in ordnungsgemäß eingebautem Zustand betrieben werden.
Das Gerät darf nur entsprechend dem Kapitel „Technische Daten“ betrieben werden.



Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, im Medizingerätebereich, sowie in Einsatzbereichen, die nach EN 61010 ausdrücklich genannt sind, eingesetzt werden.
Wird das Gerät zur Steuerung von Maschinen oder Ablaufprozessen benutzt, bei denen infolge Ausfalls oder Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Organisatorische Maßnahmen

Stellen Sie sicher, daß das Personal die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“, gelesen und verstanden hat. Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und sicherstellen.

Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Bei Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, das Gerät sofort außer Betrieb setzen.



Installation
Die Installation darf nur unter dem im Kapitel „Anschließen“ beschriebenen Verfahren erfolgen.
Bei Installationsarbeiten am Gerät ist die Stromversorgung unbedingt abzuschalten.
Installationsarbeiten dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.
Vor Inbetriebnahme des Gerätes die Stellung des Spannungswahlschalters überprüfen. Benötigte Wechselspannung einstellen.
Bei der Installation muß darauf geachtet werden, daß die Versorgungsspannung und die Beschaltung der Ausgangskontakte von der gleichen Netz-Phase versorgt wird.
Max. Spannung 250 V Klemme – Klemme, Erde – Klemme.

Inbetriebnahme
Nach korrekter Montage und Installation ist das Gerät betriebsbereit.

Instandhaltung/ Wartung/Störungssuche
Stromversorgung aller beteiligten Geräte unbedingt abschalten.
Sämtliche Arbeiten dieser Art dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden. Bei erfolgloser Störungssuche darf das Gerät nicht weiter eingesetzt werden. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

Einarbeitung
Nach erfolgter Inbetriebnahme machen Sie sich mit der Handhabung des Gerätes unter dem Kapitel „Kennenlernen“ vertraut.

2 N 214 kennenlernen

2.1 Der N 214 besteht aus:

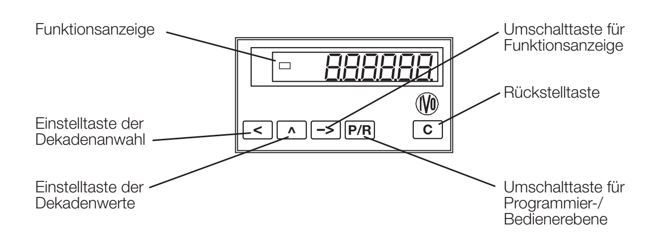
– Summenzähler mit Skalierungsfaktor und Setzwert
– „Start- oder Nullsignal“-Ausgang
– Serieller Schnittstelle

Komponenten des N 214

Bedienfeld

[–>] Umschalttaste für Funktionsanzeige
[<] Einstelltaste der Dekadenanwahl
[^] Einstelltaste der Dekadenwerte
[P/R] Umschalttaste Programmier- Bedienerebene
[C] Rückstelltaste

Frontansicht

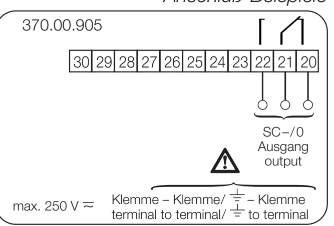


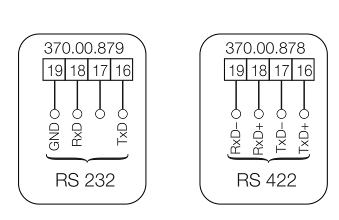
3 N 214 anschließen

In diesem Kapitel werden Ihnen zuerst die Anschlußbelegung sowie einige Anschluß-Beispiele vorgestellt.
In den Kapiteln 3.1 bis 3.5 finden Sie konkrete Hinweise und technische Daten für die einzelnen Anschlüsse.

Die Ein- und Ausgänge liegen auf steckbaren Schraubklemmen.
Die Schraubklemmen sind pol-verlustfrei codiert.

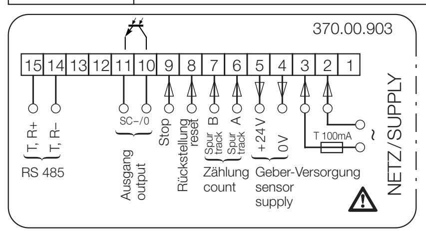
Anschluß-Beispiele





Anschlußbelegung

Anschluß	Funktion
1	unbelegt
2	Versorgungsspannung
3	Versorgungsspannung
4	Geberversorgung 0 Volt
5	Geberversorgung + 24 Volt
6	Signaleingang Spur A
7	Signaleingang Spur B
8	Reset
9	Signal Stop / Hold / Option Print
10	SC- / Nullsignal (Kollektor)
11	SC- / Nullsignal (Emitter)
12	unbelegt
13	unbelegt
14	reserviert für Option RS 485 T, R-
15	reserviert für Option RS 485 T, R+
16 – 19	reserviert für Option RS 232 oder RS 422
20 – 22	reserviert für Option Relaiskontakt





Litzenanschluß aus Gründen des Berührungsschutzes nach VDE 0411 Teil 100 nur mittels Aderendhülsen mit Isolierstoffkappen. Vom Werk unbelegte Anschlüsse nicht anderweitig belegen. Es wird empfohlen, alle Geber-Anschlußleitungen abzuschirmen und die Abschirmung einseitig zu erden. Beidseitige Erdung wird empfohlen bei HF-Störung und falls bei größeren Entfernungen Potential-Ausgleichsleitungen installiert sind. Die Geber-Anschlußleitungen sollen nicht im gleichen Kabelstrang mit der Netzversorgung und den Ausgangs-Kontaktleitungen geführt werden.

3.1 Versorgungsspannung anschließen

Bei Wechselspannungsanschluß

Versorgungsspannung Wechselspannung	Empfohlene ext. Absicherung
24 V ± 10% 50/60 Hz	T 400 mA
48 V ± 10% 50/60 Hz	T 400 mA
115 V ± 10% 50/60 Hz	T 100 mA
230 V + 6%, -10% 50/60 Hz	T 100 mA

Durch den seitlich zugänglichen Spannungswahlschalter sind 2 Wechselspannungen (siehe nebenstehende Tabelle) schaltbar. Die jeweils höhere Wechselspannung (48 V oder 230 V) ist vom Werk eingestellt.

➜ Benötigte Wechselspannung am Spannungswahlschalter einstellen.
➜ Wechselspannung an den Anschlüssen 2 und 3 gemäß Anschlußplan des N 214 anschließen.



Bei Gleichspannungsanschluß

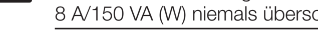
Versorgungsspannung Gleichspannung	Empfohlene ext. Absicherung
24 V ± 10% max. 5 % RW	T 500 mA

Störungsfreie Versorgungsspannung anschließen. Die Versorgungsspannung also nicht zur Parallelversorgung von Antrieben, Schützen, Magnetventilen usw. verwenden.

➜ Gleichspannung gemäß Anschlußplan des N 214 anschließen.



Brandschutz: Gerät netzseitig über die am Anschlußschaltbild empfohlene externe Sicherung betreiben. Nach VDE 0411 darf im Störungsfall 8 A/150 VA (W) niemals überschritten werden.





3.2 Elektronischer Ausgang belegen

11 10
Vorwahl 1

Der elektronische Ausgang (Anschlüsse 10, 11) ist ein Optokoppler-Ausgang.

Max. Schaltspannung	Max. Schaltstrom	Max. Restspannung
+40 V	15 mA	< 1 V



Der elektronische Ausgang ist nicht kurzschlußfest.

➜ Anschlüsse 10, 11 entsprechend belegen.

3.3 Relaiskontakt belegen (Option)

22 21 20
Vorwahl 1

Die Anschlüsse 20, 21 und 22 sind potentialfreie Umschaltkontakte. Der Signalausgang kann nach nebenstehendem Anschlußschema belegt werden.

Max. Schaltleistung	Max. Schaltspannung	Max. Schaltstrom
150 VA/30 W	250 V	1 A



Der Anwender muß dafür sorgen, daß bei einem Störfall eine Schaltlast von 8 A / 150 VA (W) nicht überschritten wird.
Funkenlöschung intern mit 2 Zink-Oxyd-Varistoren (275 V).
Die Ausgangsrelais des Gerätes (1 Relais oder mehrere) dürfen in der Summe **max. 5 x pro Minute schalten. Zulässige Knackstörungen** nach Funkentstörnorm EN 55011, EN 50081-2 für den Industriebereich. Bei höherer Schalthäufigkeit muß der Betreiber, eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der zu schaltenden Last, für die Funkentstörung vor Ort sorgen.

➜ Anschlüsse 20, 21 und 22 entsprechend belegen.

3.4 Signaleingänge belegen

Die Anschlüsse 6 bis 9 sind Signaleingänge. Die Anschlüsse 6 (Spur A) und 7 (Spur B) sind Zähleingänge für den Zähler. Die Signalart und Signallogik werden in den Zeilen 25 und 28 programmiert.

Der Anschluß 8 (Reset) dient als Rückstelleingang. Durch Anlegen eines externen Signals (Signalbreite > 30 ms) wird der Zähler zurückgesetzt.

Der Anschluß 9 (Stop) dient als Stopp- / Hold- / Printeingang (Zeile 31).

Eingangswiderstand	3 kOhm
Max. Eingangspegel	+/– 40 V
Max. Frequenz	10 kHz
Min. Bedämpfung	3 Hz

➜ Anschlüsse 6 bis 9 entsprechend belegen.
Geeignete Impulsgeber siehe IVO-Geberkatalog.

3.5 Geberversorgung anschließen

Geberversorgung an die Anschlüsse 4 und 5 anschließen. Geberversorgung jedoch nicht zur Versorgung ungelöschter Induktivitäten oder kapazitiver Lasten benutzen.



Die Geberversorgung ist nicht kurzschlußfest.

Anschluß	Spannung	Maximale Restwelligkeit	Maximal zulässiger Strom
4	0V	–	–
5	+24 VDC +10% /-50%	belastungsabhängig	100 mA

3.6 Schnittstellen anschließen

Folgende Funktionen kann die serielle Schnittstelle ausführen:
- Daten abrufen
- Parameter programmieren

Schnittstellenparameter sind
- die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate),
- das Paritybit,
- Anzahl der Stoppbits,
- die Adresse, mit der das Steuergerät von einem Master angesprochen wird. Diese Schnittstellenparameter können in der Programmierebene eingestellt werden.

Folgende Norm-Schnittstellen (keine Steckernorm) sind an den N 214 anschließbar:
- RS232
- RS422
- RS485

Eigenschaften der Schnittstellen:

RS232 Vollduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:
- asymmetrisch
- 3 Leitungen
- Punkt-zu-Punkt-Verbindung – 1 Sender und 1 Empfänger

RS422 Vollduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:
- symmetrisch
- 4 Leitungen
- Mehrpunkt-Verbindung – 1 Sender und 32 Empfänger
- Datenübertragungslänge: max. 1500 m

RS485 Halbduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:
- symmetrisch
- 2 Leitungen
- Mehrpunkt-Verbindung – Sender und Empfänger (max. 32 Geräte)
- Datenübertragungslänge: max. 1500 m

➜ Anschlüsse 14 und 15 und gegebenenfalls 16 bis 19 mit entsprechender Schnittstelle belegen.



3.7 Testroutine durchführen

Hier finden Sie eine Beschreibung der Testroutine.

Test-Start

➜ Tasten [<] und [P/R] gleichzeitig drücken.
➜ N 214 einschalten (obige Tasten solange gedrückt halten).
● Alle Anzeigensegmente werden automatisch nacheinander angezeigt und damit auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft.

Test-Erweiterung

➜ Mit der Taste [->] nacheinander die Tastatur, die Eingänge, Ausgang und Schnittstelle prüfen.



Beim Test der Ausgänge darf keine Maschinenfunktion angeschlossen sein.

[tASTE] Test der Tastatur

[inAbcd] Test der Eingänge
● Die Eingänge können gleichzeitig oder einzeln angesteuert werden. Im Ruhestand ist die Anzeige aktiv.

[out 1] Test des Ausgangs
➜ Taste [<] drücken.
Ausgang ist aktiviert. Der Ausgang wird mit der Taste [C] zurückgestellt.

Anzeigen-Beispiele

[1] Test der Schnittstelle (nur bei Option mit Schnittstelle)
Start Taste [^]; Test O.K.: [SEr P]; Test falsch: [SEr F]

[P01 1] Anzeige: Programmnummer und Versionsnummer.

[08.11.94] Anzeige: Programmdatum z.B.: 08.11.94

[tESt n] Test verschiedener Eingangspegel (Schaltschwellen), Signalformen und des Phasendiskriminators (Test von Nummer 1 bis 8) werkseitig

Test-Ende

Die Testroutine kann nur durch Ausschalten des Geräts beendet werden. Nach erneutem Einschalten der Netzversorgung befindet sich der N 214 in der Bedienerebene.

Test Programmversion

Taste [^] drücken, N 214 einschalten (Taste gedrückt halten).

[P01 1] Anzeige: Programmnummer und Versionsnummer.

[95] Anzeige: Programmdatum

4 N 214 bedienen

In diesem Kapitel lesen Sie die Bedienung und Anwendung des N 214.
● Der N 214 befindet sich nach dem Einschalten der Versorgungsspannung automatisch in der Bedienerebene.

Bedienerebene

In der Bedienerebene kann
– der aktuelle Zählerstand abgelesen und gelöscht werden;

5 N 214 programmieren

In diesem Kapitel finden Sie die Beschreibung, wie Sie Ihren N 214 programmieren.

Programmierfeld
Im Programmierfeld können alle maschinenbedingten Funktionen und Werte, sowie die Schnittstellenparameter programmiert werden.

Tastenbedienung
Für die einzelnen Programmierfelder ist die Tastenbedienung einheitlich. Die Tastenbedienung kann in Bediener- und Programmierebene unterschiedlich sein. Daher sind hier alle Funktionen vollständig beschrieben.

Taste [->]

Funktion in Bediener- und Programmierebene
Auf den nächsten Betriebsparameter in der Bediener- und Programmierebene umschalten, bei Schnelldurchlauf (nur in Programmierebene) die Taste gedrückt halten.

Taste [P/R]

Funktion in Bediener- und Programmierebene
Programmierebene/Bedienerebene umschalten.

Taste [<]

Funktion in Bediener- und Programmierebenen
Erste oder nächste gewünschte Dekade anwählen.
Die jeweils angewählte Dekadenstelle blinkt.

Taste [C]

Funktion in Bedienerebene
Anzeige wird gelöscht, wenn „C“-Taste“ in Zeile „Resettaste“ freigegeben.

Funktion in Programmierebene
Anzeige wird gelöscht. Rückstellung auf die Zahl Null. Rückstellung der möglichen programmierten Betriebsparameter.

Taste [^]

Funktion in Bedienerebene
Beim Drücken der Taste schaltet die betreffende Dekadenstelle um einen Wert weiter.

Funktion in Bediener- und Programmierebene
Beim Drücken der Taste schaltet die betreffende Dekadenstelle um einen Wert weiter bis zum maximalen Einstellwert.

Das Einrichten der Programmierung wird nun in der Reihenfolge ihrer Anwendung beschrieben.

Programmierung einschalten

➜ Taste [P/R] drücken.
- Von der Bedienerebene wird in die Programmierebene umgeschaltet
- [CodE] wird angezeigt.

➜ Code eingeben [<] und [^].
➜ Taste [->] drücken.

Bei Auslieferung ist kein Code eingegeben.

Falscher Code
Falscher Code eingegeben:
- [Error] erscheint in der Anzeige, nachdem die Taste [->] gedrückt wurde.
- Nach 15 s wird automatisch in die Bedienerebene zurückgeschaltet.

➜ sind die 15 s abgelaufen, erneut Taste [P/R] drücken.
➜ Korrekten Code eingeben.

Korrekter Code unbekannt
Ist der korrekte Code nicht bekannt:
➜ N 214 bitte an das Werk zurückschicken.

Korrekter Code
➜ Bei korrektem Code Taste [->] drücken.

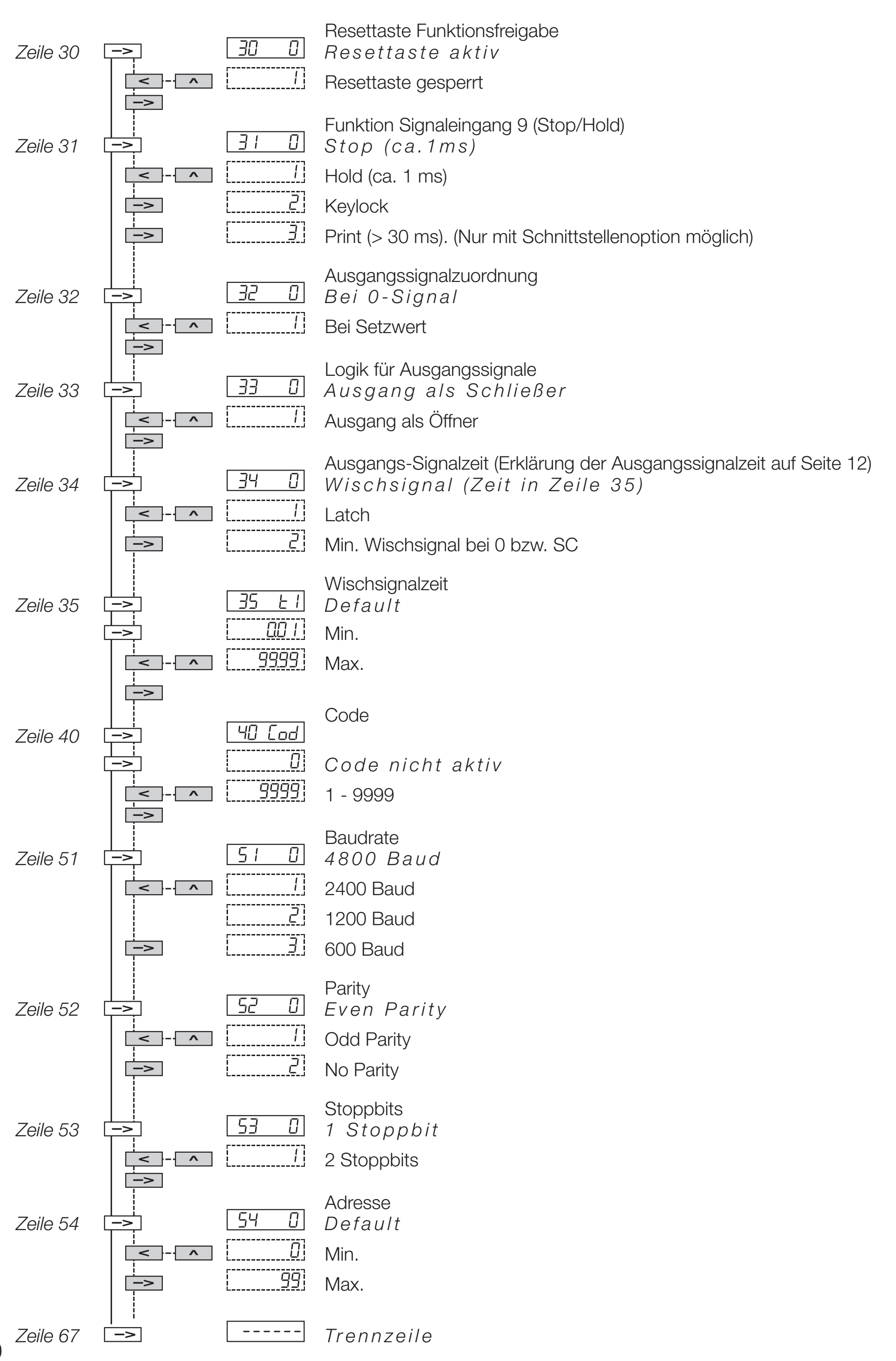


5.1 Programmierplan

Zeile	Taste	Anzeige	Beschreibung
Zeile 21	–>	21 SC	Setzwert
	–>	0	0
	< -- ^	-999999	*Min.*
	–>	999999	*Max.*
Zeile 23	–>	23 SF	Skalierungsfaktor *1.000*
	–>	0.0001	0.0001 –
	< -- ^	999999	9999.99
	–>		
Zeile 24	–>	24 0	Dezimalpunkt *kein Dezimalpunkt*
	< -- ^	1	00000.0
		2	0000.00
		3	000.000
	–>	4	00.0000
Zeile 25	–>	25 0	Zählweise *Spur A und UP/DOWN-Signal auf Spur B*
	< -- ^	1	Differenzzählung (A-B)
		2	Summenzählung (A+B)
		3	Spur A 90° Spur B Einfachauswertung
		4	Spur A 90° Spur B Zweifachauswertung
	–>	5	Spur A 90° Spur B Vierfachauswertung

- Bei der Einstellung A90°B müssen die Eingangsfrequenzen für Spur A und Spur B auf 10 kHz (Zeile 26 und 27) eingestellt sein

Zeile	Taste	Anzeige	Beschreibung
Zeile 26	–>	26 0	Frequenz Spur A *10 kHz*
	< -- ^	1	25 Hz
	–>	2	3 Hz
Zeile 27	–>	27 0	Frequenz Spur B *10 kHz*
	< -- ^	1	25 Hz
	–>	2	3 Hz
Zeile 28	–>	28 0	Eingangslogik *PNP (Schaltschwelle bei 11V)*
	< -- ^	1	NPN (Schaltschwelle bei 11V)
		2	PNP (Schaltschwelle bei 5V)
		3	NPN (Schaltschwelle bei 5V, auch für Namur, jedoch ohne Ex-Schutz)
		4	PNP (Schaltschwelle bei 2,5V)
	–>	5	NPN (Schaltschwelle bei 2,5V)
Zeile 29	–>	29 0	Rückstellung Hauptzähler *Extern statisch (> 30 ms)*
	< -- ^	1	Extern differenziert (ca. 1 ms)
		2	Ext. diff. nur in pos. Richtung aktiv (> 30 ms)
	–>	3	Ext. diff. nur in neg. Richtung aktiv (> 30 ms)


Zeile 30
30 0
Resettaste Funktionsfreigabe
Resettaste aktiv
1
Resettaste gesperrt
Zeile 31
31 0
Funktion Signaleingang 9 (Stop/Hold)
Stop (ca.1ms)
1
Hold (ca. 1 ms)
2
Keylock
3
Print (> 30 ms). (Nur mit Schnittstellenoption möglich)
Zeile 32
32 0
Ausgangssignalzuordnung
Bei 0-Signal
1
Bei Setzwert
Zeile 33
33 0
Logik für Ausgangssignale
Ausgang als Schließer
1
Ausgang als Öffner
Zeile 34
34 0
Ausgangs-Signalzeit (Erklärung der Ausgangssignalzeit auf Seite 12)
Wischsignal (Zeit in Zeile 35)
1
Latch
2
Min. Wischsignal bei 0 bzw. SC
Zeile 35
35 t1
Wischsignalzeit
Default
0.01
Min.
9999
Max.
Zeile 40
40 Cod
Code
0
Code nicht aktiv
9999
1 - 9999
Zeile 51
51 0
Baudrate
4800 Baud
1
2400 Baud
2
1200 Baud
3
600 Baud
Zeile 52
52 0
Parity
Even Parity
1
Odd Parity
2
No Parity
Zeile 53
53 0
Stoppbits
1 Stoppbit
1
2 Stoppbits
Zeile 54
54 0
Adresse
Default
0
Min.
99
Max.
Zeile 67

Trennzeile



Nach Ablauf dieser Programmierzeilen erscheint eine Strichlinie auf der Anzeige. Die Strichlinie stellt das Ende des Programmierfeldes dar.

Zurückschalten der Programmierzeilen
➜ Taste [^] gedrückt halten und wiederholt Taste [->] drücken.

Programmierung ausschalten.
➜ Taste [P/R] drücken.
● N 214 befindet sich in der Bedienerebene.

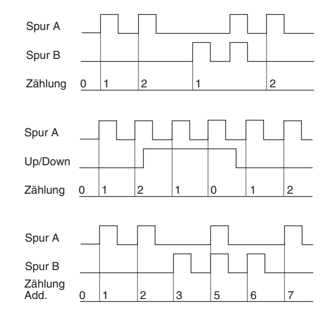
N 214 auf die Werkseinstellung zurückprogrammieren
➜ Gerät einschalten und gleichzeitig Tasten [<] und [^] drücken.
● Alle bereits programmierten Werte werden auf die Werkseinstellung zurückprogrammiert. In der Anzeige erscheint kurz [CLrPro].

5.2 Programmierzeilen

Zeile	Werkseinstellung	Kundenprogramm	Kurzbeschreibung
01	0		XP Zählerstand Hauptzähler
20	--------		Trennzeile
21	21 SC	21	Setzwert
	0		
23	23 SF	23	Skalierungsfaktor
	1.000		
24	24 0	24	Dezimalpunkt
25	25 0	25	Zählweise
26	26 0	26	Frequenz Spur A
27	27 0	27	Frequenz Spur B
28	28 0	28	Eingangslogik
29	29 0	29	Rückstellung
30	30 0	30	Resettaste Funktionsfreigabe in Bedienerebene
31	31 0	31	Funktion Signaleingang 9 (Stop/Hold/Print)
32	32 0	32	Ausgangskontaktzuordnung
33	33 0	33	Ausgangslogik für Digitalausgang
34	34 0	34	Ausgangskontaktzugang
35	35 t1	35	Wischsignalzeit
	0.25		
40	40 Cod	40	Code
	0		
51	51 0	51	Baudrate
52	52 0	52	Parity
53	53 0	53	Stoppbit
54	54 0	54	Adresse
67	--------		Trennzeile

5.3 Zählweisen (Input Modes)

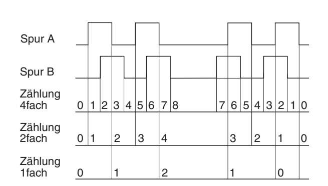
Dieser Zähler kann vor- und rückwärts zählen.
Die Zählrichtung ist unabhängig von der addierenden oder subtrahierenden Betriebsart. Ausnahme ist die Summenzählung (A+B).



Differenzzählung Spur A addierend und Spur B subtrahierend (A-B)
Signaldauer und Zeitpunkt beliebig.

Vor-/Rückwärtszählung mit einer Zählspur A und externes Up/Down-Signal auf Spur B

Summenzählung Spur A addierend und Spur B addierend (A+B)
Die Betriebsart und damit die Zählrichtung wird in der Programmierebene gewählt.



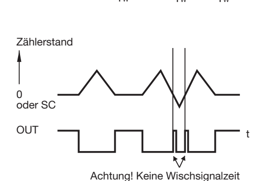
Vor-/Rückwärtszählung mit zwei um 90° phasenversetzten Zählsignalen
Die Zählrichtung wird automatisch erkannt aus dem 90° vor- und nacheilenden Phasenversatz. Der interne Phasendiskriminator wertet aus. Zwei- oder Vierfachauswertung ist möglich.

5.4 Ausgangsverhalten (output Modes)

Das Verhalten der Signalausgänge wird durch die Programmierung der Ausgangslogik und der Ausgangssignalzeit bestimmt.



Programmierparameter „0“
Ausgangssignal bei Null „0“ oder beim Setzwert „SC“ (Auswahl in der Programmierzeile 32).
Die Signaldauer entspricht der Einstellung aus der Programmierzeile 35 (Wischsignalzeit Tw).



Programmierparameter „1“
Ausgangssignal bei Null „0“ oder beim Setzwert „SC“ (Auswahl in der Programmierzeile 32).
Die Signaldauer ist variabel entsprechend der Verweilzeit Zählerstand = „0“ bzw. „SC“.



Programmierparameter „2“
Ausgangssignal bei Null „0“ oder beim Setzwert „SC“ (Auswahl in der Programmierzeile 32).
Die Signaldauer ist variabel entsprechend der Verweilzeit Zählerstand = „0“ bzw. „SC“, die mindest Signaldauer entspricht der Einstellung aus der Programmierzeile 35 (Wischsignalzeit Tw).

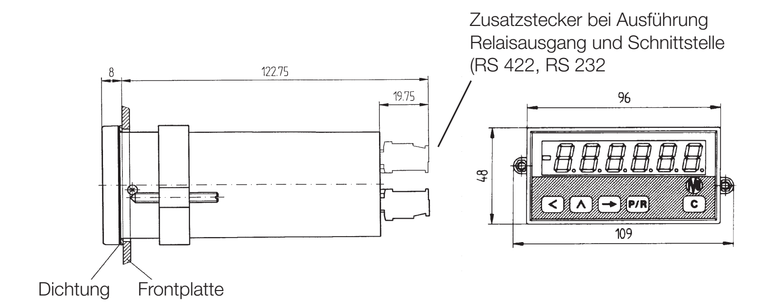


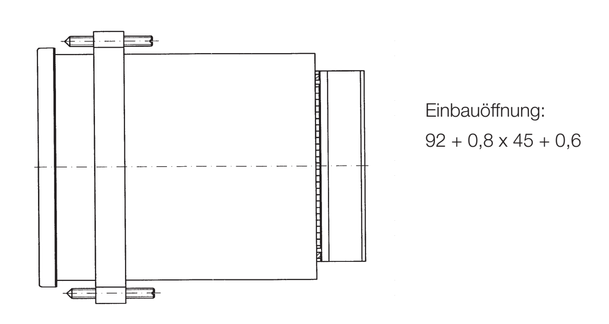
6 Technische Daten

Anzeige	7-Segment-LED-Anzeige 6stellig, rot mit Vornullenunterdrückung mit Minuszeichen
Ziffernhöhe	14 mm
Versorgungsspannung	je nach Bestellung
Leistungsaufnahme	7 VA, 5 W
Geberversorgung	+24 VDC +10 %/-50%, max. 100 mA
Signaleingänge programmierbar	PNP, NPN, (NAMUR, ohne Ex-Schutz)
Eingangswiderstand	ca. 3 kOhm
Max. Eingangspegel	+/- 40 V
Max. Eingangsfrequenz	10 kHz
Signalausgänge	Optokoppler für „0“ oder „SC“- Ausgang (Relais als Option)
Max. Schaltspannung	40 V
Max. Schaltstrom	15 mA
Max. Restspannung	< 1V
Datenspeicherung	> 10 Jahre (über EEPROM)
Befestigung	mittels Spannrahmen
Abmessungen	96 x 48 mm, Gehäuse für Frontplatteneinbau
Einbautiefe	ca. 115 mm
Anschlüsse	steckbare Schraubklemmen
Aderquerschnitt	max. 1,5 mm^2
Gehäusematerial	Makrolon 6485
Front-Folie	Polyesterfolie
Gewicht	AC Ausführung: ca. 350 g DC Ausführung: ca. 250 g
Schutzklasse	gemäß EN 61010 Schutzklasse II
Schutzart nach DIN 40 050	von vorn im eingebauten Zustand mit Dichtung: IP 65
Einsatzgebiet	nach Verschmutzungsgrad 2
Überspannungskategorie	gemäß EN 61010 Schutzklasse II
Störfestigkeit	gemäß EN 50082-2 } Schärfegrad 2-3
Störaussendung	gemäß EN 50081-2 } Schärfegrad 2-3
Umgebungstemperatur	0 °C ... +50 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. relative Feuchte 80 %, nicht kondensierend
Allgemeine Auslegung	gemäß EN 61010

6.1 Abmessungen und Einbaumaße

Maße in mm





Einbauöffnung:

92 + 0,8 x 45 + 0,6

6.2 Werkseinstellung

Bei Lieferung des N 214 sind folgende Parameter ab Werk programmiert:

Setzwert	0
Skalierungsfaktor	1,0000
Anzeige	ohne Dezimalpunkt
Wischsignalzeit Hauptzähler auf	0,25 s
Eingänge Zähler	Spur A und UP/DOWN auf Spur B
Zählfrequenz	10 kHz

6.3 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen des N 214

Err 1 und Err 2: Fehler muß im Werk behoben werden.

Err 6: Abläufe zu schnell, z.B. sehr kleine Ab stände zwischen den Vorwahlen bei hoher Zählfrequenz



7 Bestellbezeichnung

